

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Ларионова Ивана Алексеевича на тему: «Методы и системы рентгеновского неразрушающего контроля протяженных объектов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.8 – Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды.

В связи с прокладкой телекоммуникационных сетей на большие расстояния существует проблема качества соединений их частей. В рамках этой проблемы необходимо решить задачи выбора технических средств контроля качества муфтовых соединений. Соискатель Иван Алексеевич Ларионов выбрал для исследования качества муфтовых соединений методы рентгенографии и компьютерной рентгенографии (КТ).

В рамках проблемы неразрушающего контроля муфтовых соединений соискатель Иван Алексеевич Ларионов решил ряд задач:

- разработал способ контроля муфтовых соединений с использованием схемы съемки с широкорасходящимся пучком с параллельным перемещением источника и детектора излучения, что позволило увеличить контрастную чувствительность системы в несколько раз;
- внедрил компьютерную томографию в систему контроля муфтовых соединений, что позволило увеличить точность отбраковки за счет увеличения числа обнаруженных пустот;
- для увеличения обнаружительной способности дефектов муфт использовал методы цифровой обработки изображений, в том числе с применением сверточной нейронной сети.

Результаты исследований использованы автором в установке «РУНК-50» неразрушающего рентгеновского контроля протяженных объектов.

В целом автореферат диссертации свидетельствует о глубоком понимании автором задач цифровой рентгенографии и компьютерной томографии. Судя по автореферату, диссертационная работа Ларионова Ивана Алексеевича является завершенным научным исследованием, соответствует специальности 2.2.8, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заместитель Генерального директора по науке  
АО «НИПК «Электрон», к.т.н., с.н.с.

А. И. Мазуров

Подпись А. И. Мазурова заверяю

Начальник отдела кадров и трудовых отношений  
АО «НИПК «Электрон»

Т. В. Кобрякова

